

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁷ D06F 33/02	(45) 공고일자 2002년06월24일
	(11) 등록번호 20-0279510
	(24) 등록일자 2002년06월11일

(21) 출원번호	20-2002-0009682
(22) 출원일자	2002년04월01일
(73) 실용신안권자	코린스텍 주식회사
	경기도 용인시 구성읍 중리 90-8 벽산가든빌 7호
(72) 고안자	오성수
	경기도용인시구성면중리90-4
	김용만
	경기도용인시구성면중리90-8
(74) 대리인	김동완

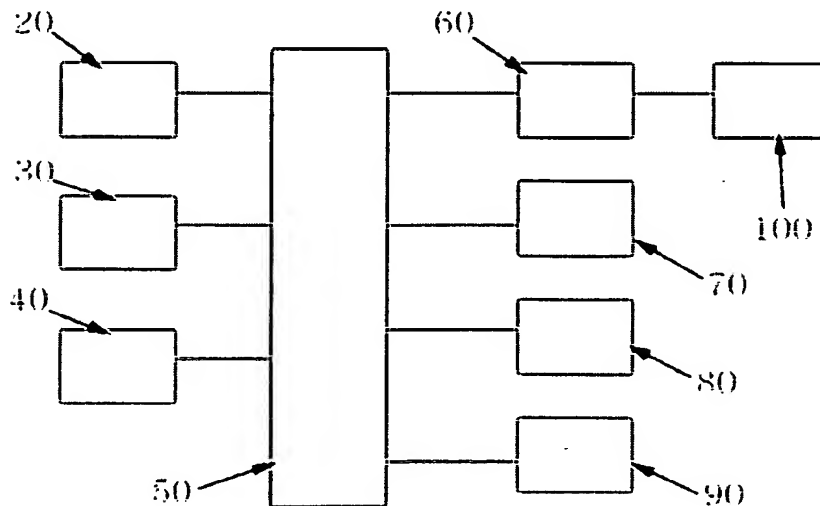
심사관 : 이우영

(54) 사용설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기

요약

본 고안은 전자동으로 작동되는 세탁기에 있어서, 세탁기의 사용을 설명하는 문자를 표시하는 출력장치를 지니는 세탁기에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 액정 디스플레이(LCD)에 글자가 형성되도록 하여 사용자가 세탁기 조작을 할 경우에 액정 디스플레이에 문자로서 조작방법에 대한 설명문이 나오도록 함으로써 사용설명서가 없이도 편리하게 세탁기를 조작할 수 있도록 하고, 오동작이 발생한 경우 오동작의 이유를 문자로 표시하여 줌으로써 이해를 도움과 동시에, 세탁기의 불량내용을 감지하여 불량내용을 문자로 표시하여 설명을 하여 줌으로써 애프터서비스 요청시 사용자가 불량 내용을 서비스 센터에 정확히 전달을 하여 서비스 기사의 오판을 방지하여 불량수리를 제대로 할 수 있도록 하며, 세탁기의 사용이력을 메모리 소자에 저장을 하여 서비스 기사가 불량 수리시에 테스트 모드로 진입하여 사용이력을 본 다 음 불량 수리 보고서에 기록을 하여 차기 모델 개발시에 참조를 하여 품질개선의 자료로 삼기 위한 사용 설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기에 관한 것이다.

대표도



색인어

세탁기, 전자동, 센서, 제어기, 기억소자

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 통상의 세탁기 조작 판넬부를 나타내는 구성도이다.

도 2는 본 고안의 사용설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기의 제어부의 구성도이다.

도 3은 본 고안의 사용설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기의 액정 디스플레이부를 나타내는 구성도이다.

도 4는 본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기의 급수 오동작 발생시의 액정 디스플레이에 문자를 나타내는 과정을 나타내는 흐름도이다.

도 5는 본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기의 불균형 오동작발생시의 액정 디스플레이에 문자를 나타내는 과정을 나타내는 흐름도이다.

도 6은 본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기의 센서부가 고장일 경우 액정 디스플레이에 문자를 나타내는 과정을 나타내는 흐름도이다.

도 7은 본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기의 고장수리시 서비스 기사가 고장원인을 조사하는 과정을 나타내는 흐름도이다.

※ 도면부호의 설명

- | | |
|------------|---------------|
| 10. LED | 20. 전원부 |
| 30. 구동회로부 | 40. 센서부 |
| 50. 마이컴1 | 60. 마이컴2 |
| 70. 조작부 | 80. 기억부 |
| 90. 기타부 | 100. 액정 디스플레이 |
| 110. 동작스위치 | |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 전자동으로 작동되는 세탁기에 있어서, 세탁기의 사용을 설명하는 문자를 표시하는 출력장치를 지니는 세탁기에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 액정 디스플레이(LCD)에 글자가 형성되도록 하여 사용자가 세탁기 조작을 할 경우에 액정 디스플레이에 문자로서 조작방법에 대한 설명문이 나오도록 함으로써 사용설명서가 없이도 편리하게 세탁기를 조작할 수 있도록 하고, 오동작이 발생한 경우 오동작의 이유를 문자로 표시하여 줌으로써 이해를 도움과 동시에, 세탁기의 불량내용을 감지하여 불량내용을 문자로 표시하여 설명을 하여 줌으로써 애프터서비스 요청시 사용자가 불량 내용을 서비스 센터에 정확히 전달을 하여 서비스 기사의 오판을 방지하여 불량수리를 제대로 할 수 있도록 하며, 세탁기의 사용이력을 메모리 소자에 저장을 하여 서비스 기사가 불량 수리시에 테스트 모드로 진입하여 사용이력을 본 다음 불량 수리 보고서에 기록을 하여 차기 모델 개발시에 참조를 하여 품질개선의 자료로 삼기 위한 사용설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기에 관한 것이다.

최근에 들어, 전자제품이 갈수록 고급화되어 감에 따라 사용 조작법 또한 어려워져서 사용설명서를 정확히 숙지를 하고 있지 못하면 전자제품을 사용하는데 있어 많은 어려움이 있으며, 현실적으로 가정의 모든 구성원이 사용법을 숙지하고 있기란 불가능하여 사용법을 모르는 구성원은 전자제품을 사용하는 것이 어려울 수 밖에 없으며, 특히 노인들은 더욱더 전자제품을 사용하는데 있어 매우 어려움이 있다.

종래의 세탁기에는 액정디스플레이로서 세탁의 진행상황을 알려 주고 있는데 사용설명서를 숙지하지 못한 경우에는 세탁이 진행되고 있는 상황을 잘 알수가 없고, 또한 세탁기의 조작에 어려움을 느끼며, 특히 오동작이 발생되었을 경우에는 LED로 오동작의 종류를 표시하여 주는데 사용자는 고장으로 판단을 하기가 쉬워 애프터 서비스를 요청하는 전화를 하는 경우가 많은 문제점이 있었다.

예를 들면, 세탁기가 균형이 안맞는 상태에서 세탁기를 작동시키면 탈수시에 불균형에 의한 진동의 발생으로 탈수 도중에 작동이 멈추어 버리는 경우가 있는데 이런 경우에는 어느 특정의 LED가 깜박거리면서 오동작 발생 상황을 표시하여 주지만 이러한 내용을 암기하고 있지 못하는 사용자는 일단 전원을 껐다가 세탁을 다시 시도하지만 마찬가지로 탈수시에 오동작이 발생되므로 애프터 서비스 센터에 애프터 서비스를 요청하게 되는 문제점이 있었던 것이다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안에서 이루고자 하는 기술적 과제는 액정 디스플레이(LCD)에 글자가 형성되도록 하여 사용자가 세탁기 조작을 할 경우에 액정 디스플레이에 문자로서 조작방법에 대한 설명문이 나오도록 함으로써 사용설명서가 없이도 편리하게 세탁기를 조작할 수 있도록 하고, 오동작이 발생한 경우 오동작의 이유를 문자로 표시하여 줌으로써 이해를 도움과 동시에, 세탁기의 불량내용을 감지하여 불량내용을 문자로 표시하여 설명을 하여 줌으로써 애프터서비스 요청시 사용자가 불량 내용을 서비스 센터에 정확히 전달을 하여 서비스 기사의 오판을 방지하여 불량수리를 제대로 할 수 있도록 하며, 세탁기의 사용이력을 메모리 소자에 저장을 하여 서비스 기사가 불량 수리시에 테스트 모드로 진입하여 사용이력을 본 다음 불량 수리 보고서에 기록을 하여 차기 모델 개발시에 참조를 하여 품질개선의 자료로 삼기 위한 사용설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기를 제공하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

따라서, 본 고안의 목적은, 전자동으로 작동되는 세탁기에 있어서, 세탁기의 세탁모터, 급수밸브, 배수모터를 구동시키기 위한 구동회로부(30)와, 세탁기 모터의 회전수 및 세탁물의 무게 및 세탁조안의 수위를 감지하기 위한 센서부(40)와, 세탁기의 동작을 제어하기 위한 마이컴1(50)과, 마이컴1과의 상호교신에 의하여 각 세탁행정시의 정보내용을 입력받아 액정 디스플레이에 문자정보를 나타내는 마이컴2(60)와, 문자정보를 나타내는 액정 디스플레이(100)와, 세탁기의 기능을 선택하기 위한 조작부(70)와, 사용자의 작동내역을 마이컴1에서 입력받아 저장하기 위한 기억부(80)로 구성된 사용설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기를 제공하는 것이다.

상기 마이컴1(50)은 센서부(40)의 출력 데이터를 읽어들이며 세탁모터의 동작을 제어하고 마이컴2(60)와 상호교신하여 각 세탁행정시의 정보를 마이컴2에 전달하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 마이컴2(60)는 마이컴1(50)에서 보내주는 정보를 받아서 액정 디스플레이(100)에 신호를 가하여 액정에 각 세탁행정시의 문자정보를 나타내는 것을 특징으로 한다.

한편, 상기 기억부(80)는 기억소자(EEPROM)로 구성된 회로로 구성되고, 사용자가 세탁기를 사용한 횟수,

탈수시 불균형에 의한 오동작 발생 회수, 세탁기에 공급되는 수압, 급수밸브의 누수상태, 배수밸브의 누수상태등 세탁기의 사용이력을 저장하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1은 통상의 세탁기 조작 판넬부를 나타내는 구성도이다. 본 도면에 나타난 바와 같이, 통상의 세탁기는 전원스위치를 누르면 자동으로 코스 선택부중의 퍼지코스 LED(10)가 자동으로 점등되며, 이때 동작/정지 스위치를 누르면 구동부의 모터를 작동시키는 회로가 작동되어 세탁모터가 동작 또는 정지되고, 한편 센서부의 무게감지 회로에서 세탁모터에서 출력되는 모터회전수를 가지고 세탁물의 무게를 계량한 데이터 마이컴에서 읽어들이 수위를 조절한다.

수위의 조절이 끝나면 조절된 수위에 해당하는 수위 LED가 점등되고, 급수선택, 탈수선택, 행굼선택, 세탁선택의 해당 LED가 점등되어진다.

LED들이 점등된 후 동작부의 급수밸브를 작동시키는 회로가 작동하면서 급수밸브가 작동되어 조절된 수위까지 급수를 하고, 이때, 센서부의 수위감지 회로에서 급수되고 있는 세탁조안의 수위를 점검하고 마이크로1이 상기 데이터를 근거로 급수밸브의 동작을 중지시킨다. 급수가 완료되면 세탁, 행굼, 탈수의 순서로 빨래가 진행되는데 세탁행정중에 있으면 선택된 세탁시간 LED가 주기적으로 깜박거리고 진행중인 해당 행정을 디스플레이하여 준다. 세탁이 완료되면 선택된 세탁시간 LED가 꺼지고 행굼 LED가 주기적으로 깜박거리고 마찬가지로 탈수 LED가 주기적으로 깜박거리다가 탈수가 끝나면 조작판넬부의 디스플레이는 모두 꺼지고 자동으로 전원이 꺼진다.

따라서, 이러한 사용법으로는 사용법을 숙지하지 못한 사용자는 원하는 세탁행정을 선택하기가 힘들고, 특히 혼자 사는 노인은 이를 파악하는 것이 용이하지 못할 뿐만 아니라, 세탁기를 작동시키는 것이 매우 힘들다.

도 2는 본 고안의 사용설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기의 제어부의 구성도이다. 본 도면에 나타난 바와 같이, 사용설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기는 크게 전원부(20), 구동회로부(30), 센서부(40), 마이크로1(50), 마이크로2(60), 액정디스플레이부(100), 조작부(70), 기억부(80) 및 기타부(90)로 구성되어 진다.

전원부(20)는 다른 구성요소에게 전원을 공급하기 위한 회로로 이루어지며, 구동회로부(30)는 세탁기의 세탁모터, 급수밸브, 배수모터 등을 구동시키기 위한 회로로 이루어지고, 센서부(40)는 세탁기 모터의 회전수 및 세탁물의 무게를 감지하기 위한 회로와 세탁조안의 수위(물의 양)를 감지하기 위한 회로로 구성된다.

마이크로1(50)은 세탁기 전반을 제어하기 위한 것으로서, 즉 물을 공급받고 센서부에서 감지된 세탁모터의 회전수 및 세탁물의 무게와 수위 등의 각각의 출력 데이터를 읽어 세탁모터의 작동을 제어하고 마이크로2(60)와 상호 교신하여 각 세탁행정시의 정보 내용을 마이크로2에 전달하는 역할을 한다. 한편, 마이크로2(60)는 마이크로1(50)에서 보내주는 정보를 받아서 액정 디스플레이(100)에 신호를 가하여 액정 디스플레이에 문자 정보를 나타내는 역할을 한다.

액정 디스플레이부(100)는 도트-매트릭스(Dot-Matrix)로 된 통상의 범용 액정 디스플레이를 사용하며, 조작부(70)는 세탁기의 기능을 선택하기 위한 스위치부로서 통상의 급수선택 스위치, 수위선택 스위치, 탈수선택 스위치, 행굼선택 스위치, 세탁선택 스위치, 코스선택 스위치 예약시간 선택 스위치, 동작/정지 스위치, 전원 스위치 등으로 구성된다.

기억부(80)는 기억소자(EEPROM)로 구성된 회로로서 소비자가 세탁기를 사용한 횟수, 탈수시 불균형에 의한 오동작 발생 횟수, 세탁기에 공급되고 있는 수압, 급수밸브의 누수상태, 배수밸브의 누수상태 등을 마이크로1에서 정보를 입력받아 기억을 한다.

기타부(90)는 세탁기 세탁기 도어(door)의 여닫힘 감지 회로와 불균형 감지회로 및 부저 주변회로로 구성되어진다.

도 3은 본 고안의 사용설명 문자 표시 출력장치를 지니는 세탁기의 액정 디스플레이부를 나타내는 구성도이다. 본 도면에 나타난 바와 같이, 종래의 세탁기 조작 판넬부와는 다르게 액정 디스플레이(100)가 크게 형성되어지는 것이 특징이다.

본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기는 액정 디스플레이에 글자가 나타나도록 하여 사용자가 세탁기를 조작할 경우에 액정디스플레이에 문자로서 조작방법에 대한 안내가 나오도록 하여 사용설명서가 없이도 편리하게 세탁기를 조작할 수 있도록 하기 위함이다.

본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기의 사용법의 일실시예로서 세탁기의 전원 스위치를 온(on)시키면 액정 디스플레이에 예컨대, '전자동으로 세탁을 하려면 동작 스위치를 누르세요'라는 문자가 나타나고, 동작 스위치를 누르면 액정디스플레이에 '전자동으로 센서가 알아서 자동으로 세탁을 끝내 줍니다.'라는 문자가 나타나면서 세탁모터가 회전을 하면서 센서가 세탁물의 무게를 측정하면서 '빨래 무게를 계량하고 있습니다.'라는 문자가 액정디스플레이에 나타난다. 기타 세탁행정중의 여러 동작들을 종래의 세탁기의 조작판넬에 있는 LED의 깜박거림 대신에 문자로 나타내어 줌으로써, 사용자에게 좀더 친숙하면서 쉽게 조작할 수 있도록 한다.

도 4는 본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기의 급수 오동작 발생시의 액정 디스플레이에 문자를 나타내는 과정을 나타내는 흐름도이다. 본 도면에 나타난 바와 같이, 급수밸브가 작동한 후 일정시간이 지나도 급수완료가 되지 않는 경우에 급수 오동작 발생 문자를 나타낸다.

오동작을 감지하는 방법은 물이 급수가 되고 있을 때 리셋(reset)수위에서부터 설정되어진 수위까지 급수되는 시간을 체크하여 수압의 정도를 판단하여 나타내게 되는데, 물이 나오지 않는 경우에는 '물이 나오지 않습니다. 수도꼭지를 확인하세요.'라는 문자가 나타나고, 수압이 낮아서 급수시간이 길어질 경우에는 '수압이 낮아서 물을 받는 시간이 길어지고 있습니다.'라는 문자가 나타낸다.

도 5는 본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기의 불균형 오동작발생시의 액정 디스플레이에 문자를 나타내는 과정을 나타내는 흐름도이다. 본 도면에 나타난 바와 같이, 탈수도중에 세탁물의 치우침으로 세탁조가 불균형하게 되어 세탁기가 진동을 하면서 탈수가 불가능하게 되는 경우 '빨래가 치우쳐 있어 탈수가 불가능합니다.', '빨래를 골고루 퍼신 후에 동작스위치를 누르세요', '탈수가 진행됩니다.'라는 문자가 액정 디스플레이에 표시된다.

도 6은 본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기의 센서부가 고장일 경우 액정 디스플레이에 문자를 나타내는 과정을 나타내는 흐름도이다. 본 도면에 나타난 바와 같이, 수위를 측정하는 센서에서 출력되는 데이터가 규정주파수의 범위를 벗어났을 때 '수위센서가 고장입니다.', 'A/S센타에 연락을 하세요', 'A/S센타의 전화번호는 000-00-0000입니다.'라는 문자가 액정 디스플레이에 나타나게 되고, 무게를 감지하는 센서에서 출력되는 데이터가 규정 펄스 범위를 벗어났을 때 '무게감지 센서가 고장입니다.', 'A/S센타에 연락을 하세요', 'A/S센타의 전화번호는 000-00-0000입니다.', '무게감지 센서가 고장인 관계로 자동으로 수위조정을 못합니다.', '수동으로 물높이를 맞추세요.'라는 문자가 액정 디스플레이에 나타난다.

이에 의하여 사용자는 세탁기의 불량상태를 정확히 알게되어 애프터서비스센터에 정확한 고장원인을 전달할 수 있게 되어 서비스 기사가 애프터서비스센터에서 필요한 부품을 미리 준비하여 방문하여 수리할 수 있도록 한다.

도 7은 본 고안의 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기의 고장수리시 서비스 기사가 고장원인을 조사하는 과정을 나타내는 흐름도이다. 본 도면에 나타난 바와 같이, 서비스 기사가 테스트 모드로 진입하여 고장진단 모드로 들어가면 이미 기억부의 기억소자에 기억된 고장원인을 액정 디스플레이에 나타내므로 서비스 기사의 오판을 방지할 수 있고, 정확하게 수리할 수 있도록 한다.

또한, 기억소자에 사용자의 세탁기 사용이력을 저장하여 서비스 기사가 고장수리시 테스트 모드에서 사용이력을 본 다음 이를 고장수리 보고서에 기록하여 차기 모델 개발시에 참조를 하여 품질 개선의 자료로 삼을 수 있다.

고안의 효과

본 고안의 효과는 세탁기의 액정 디스플레이에 조작방법을 나타냄으로써, 사용설명서 없이도 편리하게 세탁기를 조작할 수 있고, 이상 상황 발생시 그 원인을 문자로 표시하여 사용자가 애프터서비스센터에 정확한 고장원인을 전달하여 서비스 기사가 미리 부품을 준비할 수 있고 오판을 방지할 수 있으며, 세탁기의 사용이력을 기억소자에 저장하여 서비스 기사가 고장수리시에 테스트 모드에서 사용이력을 조회하여 고장수리 보고서에 기록을 하여 차기 모델 개발시 참조로 하여 품질 개선의 자료로 삼을 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전자동으로 작동되는 세탁기에 있어서, 세탁기의 세탁모터, 급수밸브, 배수모터를 구동시키기 위한 구동 회로부(30)와, 세탁기 모터의 회전수 및 세탁물의 무게 및 세탁조안의 수위를 감지하기 위한 센서부(40)와, 세탁기의 동작을 제어하기 위한 마이컴1(50)과, 마이컴1과의 상호교신에 의하여 각 세탁행정시의 정보내용을 입력받아 액정 디스플레이에 문자정보를 나타내는 마이컴2(60)와, 문자정보를 나타내는 액정 디스플레이(100)와, 세탁기의 기능을 선택하기 위한 조작부(70)와, 사용자의 작동내역을 마이컴1에서 입력받아 저장하기 위한 기억부(80)로 구성된 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 마이컴1(50)은 센서부(40)의 출력 데이터를 읽어들이며 세탁모터의 동작을 제어하고 마이컴2(60)와 상호교신하여 각 세탁행정시의 정보를 마이컴2에 전달하는 것을 특징으로 하는 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기

청구항 3

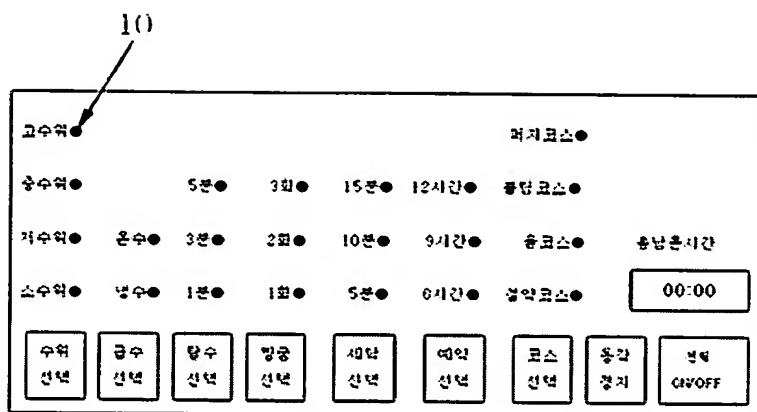
제 1항에 있어서, 상기 마이컴2(60)는 마이컴1(50)에서 보내주는 정보를 받아서 액정 디스플레이(100)에 신호를 가하여 액정에 각 세탁행정시의 문자정보를 나타내는 것을 특징으로 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기

청구항 4

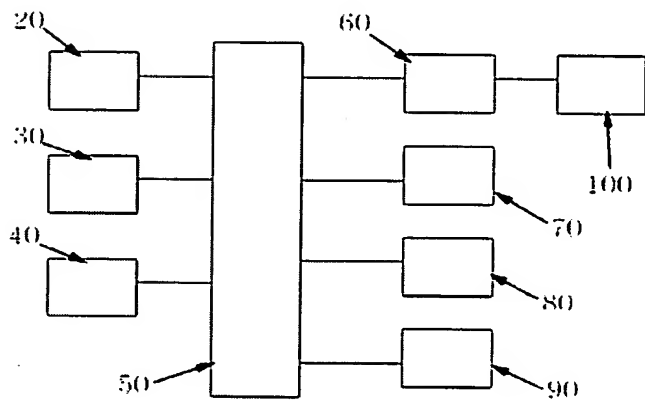
제 1항에 있어서, 상기 기억부(80)는 기억소자(EEPROM)로 구성된 회로로 구성되고, 사용자가 세탁기를 사용한 횟수, 탈수시 불균형에 의한 오동작 발생 회수, 세탁기에 공급되는 수압, 급수밸브의 누수상태, 배수밸브의 누수상태등 세탁기의 사용이력을 저장하는 것을 특징으로 하는 사용설명 문자표시 출력장치를 지니는 세탁기

도면

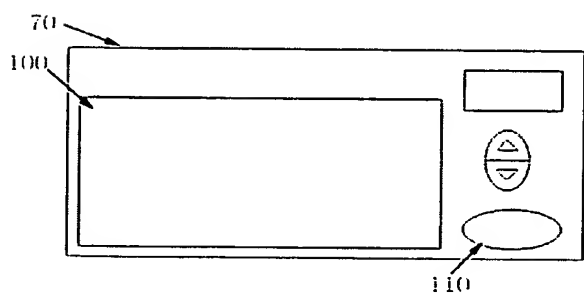
도면1



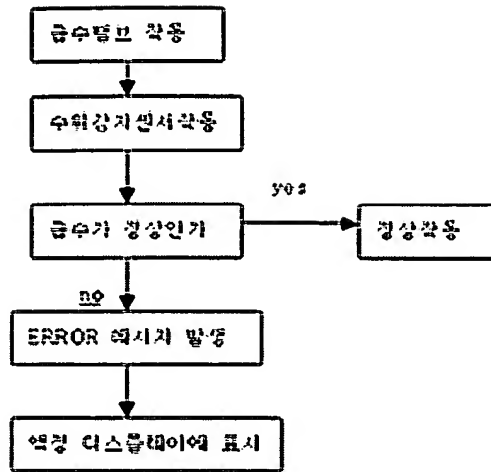
도면2



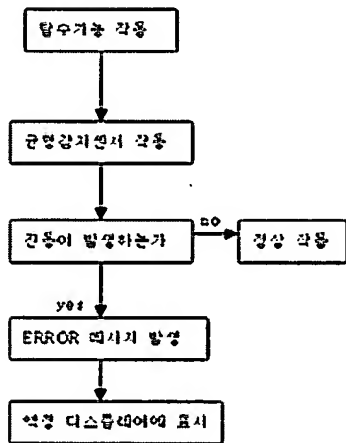
도면3



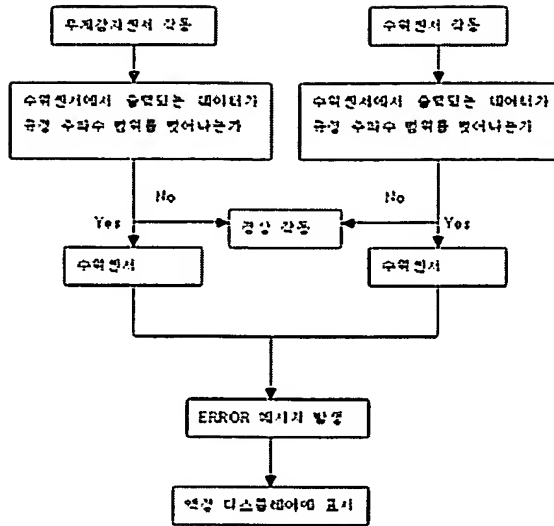
도면4



도면5



도면6



도면7

